



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus 2010

Anna-Maria Koivisto

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne-  
ja ympäristökeskuksen julkaisu

3/2011

# **Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus 2010**

Anna-Maria Koivisto

**3/2011**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskuksen julkaisuja

ISBN 978-952-257-318-6 (PDF)

ISSN-L 1798-9221

ISSN 1796-0734 (verkkajulkaisu)

Julkaisu on saatavana myös verkkajulkaisuna:

<http://www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa/julkaisut>

Taitto: Anna-Maria Koivisto

Kansikuva: Näkymä Kyrkösjärveltä, kuvaaja: Anna-Maria Koivisto

Valokuvat: Anna-Maria Koivisto

Ilmakuvat: Lentokuva Vallas Oy

Kartat: Anna-Maria Koivisto, © SYKE, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

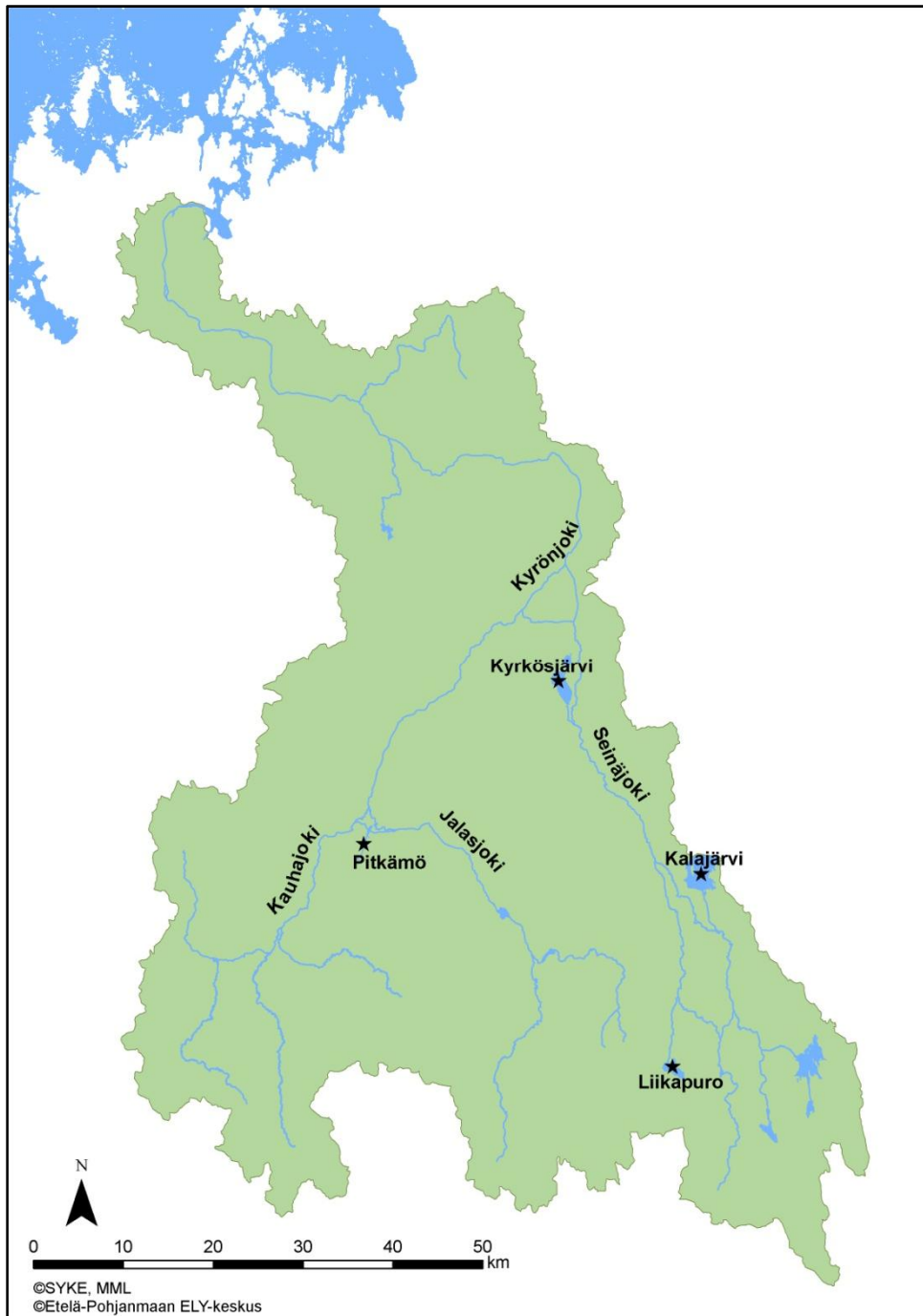
# Sisällys

<b>1 Johdanto.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Aineisto ja menetelmät .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Tulokset ja tulosten tarkastelu.....</b>	<b>6</b>
3.1 Kalajärvi .....	6
3.2 Kyrkösjärvi .....	9
3.3 Liikapuro.....	16
3.4 Pitkämä .....	19
3.5 Lopuksi .....	22
<b>4 Yhteenveto .....</b>	<b>23</b>
Kirjallisuus .....	24
Liite 1: Maastolomake 2010 .....	25
Liite 2: Maastolomakkeiden tiedot.....	26

# 1 Johdanto

Kyrönjoen valuma-alueen tekojärvet on rakennettu alun perin pääasiassa tulvasuojelullisista syistä, mutta nykyään niillä on enenevässä määrin virkistyskäyttöä. Tekojärvistä vanhin on Liikapuro, joka valmistui 1967. Pitkämön tekojärvi valmistui 1970, Kalajärvi 1976 ja Kyrkösjärvi 1980 (kuva 1).

Tekojärvien tarkkailussa on noudatettu Koskenniemen ym. (2000) tarkkailusuunnitelmaa. Tässä raportissa käsitellään Kyrönjoen valuma-alueen tekojärvistä kesällä 2010 kerättyä kasvillisuus- ja habitaattiaineistoa. Edelliset kasvillisuuskartoitukset tehtiin vuosina 2002 ja 2006.



Kuva 1. Kyrönjoen valuma-alueen tekojärvet, joilla tehtiin kasvillisuus- ja habitaattikartoitus kesällä 2010. Tekojärvet on merkitty tähdellä.

## 2 Aineisto ja menetelmät

Aineisto kerättiin Kalajärvestä 19. ja 20.7.2010, Kyrkösjärvestä 26. ja 27.7.2010, Liikapurosta 22.7.2010 ja Pitkämöstä 28. ja 29.7.2010. Kartoitushetkellä oli pääpiirteissään sama kuin vuosina 2002 ja 2006 tehdyissä kartoituksissa (Koivisto ym. 2005, Koivisto 2007). Kartoituskäytännöt olivat kohtisuorassa rantaan nähden. Linjoilta kerättiin maastolomakkeelle (liite 1) tiedot linjan sijainnista (ykj koordinaatit GPS-laitteella), rannan kaltevuudesta, onko linja patorannalla sekä rannan kasvillisuustyyppistä. Vesikasvillisuudesta kirjattiin kartoituslinjan vesikasvivyöhykkeiden leveydet sekä alku- ja loppusyvyydet. Lisäksi kartoituslinjalta kirjattiin vedessä kasvavat kasvit 5 m leveältä linjalta sekä lajien runsaudet seuraavan luokittelun avulla.

- 1 = lajista havainto (lajia 1-2 yksilöä),
- 2 = lajia vähän linjalla,
- 3 = lajia sirotellusti koko linjalla,
- 4 = laji on runsas,
- 5 = laji on erittäin runsas, valtalaji.

Maastolomakkeelle kirjattiin myös taustatiedoiksi pohjan laatu veden alla ja rannan eroosio. Maastolomakkeiden tiedot ovat kokonaisuudessaan liitteessä 2. Kartoitettavan järven pääkasvillisuustyöhykkeet merkittiin maastossa kartalle. Kasvien nimeäminen perustui Retkeilykasvioon (Hämäläinen ym. 1998).

Lentokuva Vallas Oy ilmakuvasi Kyrkösjärven ja Liikapuron kesällä 2006 (Kyrkösjärvi 8.8.2006, Liikapuro 30.8.2006) ja 2010 (molemmat tekojärvet 6.8.2010) ja näitä kuvia käytettiin apuna kasvillisuuden ja turvelauttojen sijainnin ja koon muutoksien havainnoinnissa. Vuosien 2006 ja 2010 ilmakuvat yhdistettiin kuvankäsittelyohjelmalla koko järven käsittäviksi kuviksi. Lisäksi Kyrkösjärvellä käytettiin taustamateriaalina vuoden 1983 ilmakuvien perusteella piirrettyä karttaa (Koskeniemi 1983).

Kartoituskäytännöt tehtiin samoille paikoille kuin vuosien 2002 ja 2006 kartoituksissa. Linjojen numeroinnissa käytettiin samaa esitystapaa kuin vuoden 2006 kartoituksessa (taulukko 1). Jos linjan paikalle oli rakennettu mökki tai ranta oli muutoin muokattu, jätettiin linja kartoittamatta, sillä kyseisessä tapauksessa rakentamisen aiheuttama muutos olisi peittänyt järven kehityksestä ja säännöstelystä johtuvat muutokset. Vuoden 2010 kartoituksessa jouduttiin Kyrkösjärvellä ja Kalajärvellä kummallakin jättämään yksi linja kartoittamatta, koska linjalle oli ilmaantunut turvelautta, eikä alkuperäistä linjan paikkaa pystynyt enää tunnistamaan.

Taulukko 1. Kartoituskäytännön numerointi vuosina 2002, 2006 ja 2010. Linjat, joita ei kartoitettu vuosina 2006 ja 2010, on merkitty x:llä.

järvi ja kartoitusvuosi		linja													
Kalajärvi	2002	2_1	2_2	3_1	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2	8_1	8_2	9_1	10_1	-
	2006	1	2	3	4	5	6	x	7	x	x	8	9	10	-
	2010	1	2	3	4	5	6	x	7	x	x	8	9	x	-
Kyrkösjärvi	2002	1_1	1_2	1_3	2_1	4_1	4_2	5_1	6_1	6_2	7_1	7_2	8_1	-	-
	2006	1	2	3	4	x	5	6	7	8	9	10	11	-	-
	2010	1	2	3	x	x	5	6	7	8	9	10	x	-	-
Liikapuro	2002	1	2	4	5	6	7	9	10	12	13	-	-	-	-
	2006	x	2	4	5	6	7	9	10	12	13	-	-	-	-
	2010	x	2	4	5	6	7	x	10	12	13	-	-	-	-
Pitkämä	2002	1_1	1_2	2_1	2_2	3_1	3_2	4_1	4_2	5_1	5_2	6_1	6_2	7_1	7_2
	2006	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



## 3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

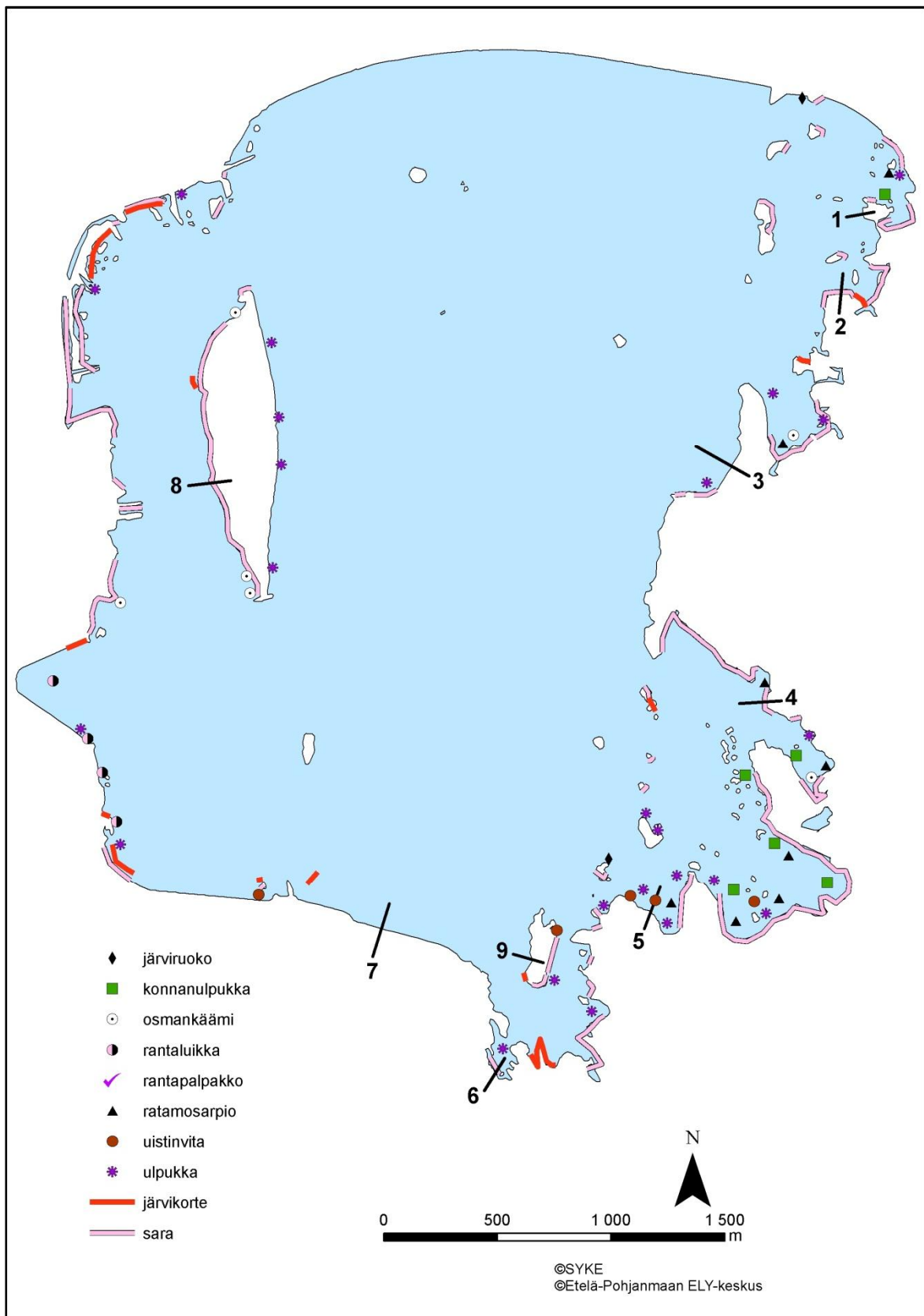
### 3.1 Kalajärvi

Kartoituslinjojen kohdalla rannalla oli erilaisia metsätyyppejä, kuten vuosien 2002 ja 2006 kartoituksissakin. Kartoituslinjoista alle puolella havaittiin eroosiota. Vesikasvillisuutta esiintyi seitsemällä kartoituslinjalla yhdeksästä. Vesikasvillisuus koostui pääasiassa saroista ja kelluslehtisistä (kuvat 2 ja 3), kuten aikaisemmissakin kartoituksissa. Saroista yleisin oli pullosara (*Carex rostrata*), kuten vuoden 2006 kartoituksessakin. Kelluslehtisistä yleisimpiä olivat ulpukka (*Nuphar lutea*) ja konnanulpukka (*N. pumila*), kuten myös vuoden 2006 kartoituksessa. Eniten kasvillisuutta oli suojaisissa lahdelmissa, joissa pohjan laatu oli kasvillisuudelle sopiva. Tältä osin Kalajärven kasvillisuus muistuttaa eniten luonnonjärven kasvillisuutta.

Kartoituslinja 3 on ainoa kartoituslinja, jolta on puuttunut vesikasvillisuus kaikkina kolmena kartoitusvuonna. Vuoden 2006 kartoituksessa havaittiin eniten linjoja, joilla ei esiintynyt vesikasvillisuutta. Tuolloin vesi oli kartoitusajankohtana matalalla (kuva 4) ja monet kapeat ilmaversoisvyöhykkeet kuten saraikot (*Carex* sp.), jotka tavallisesti ovat rantavedessä, olivatkin kuivalla maalla.

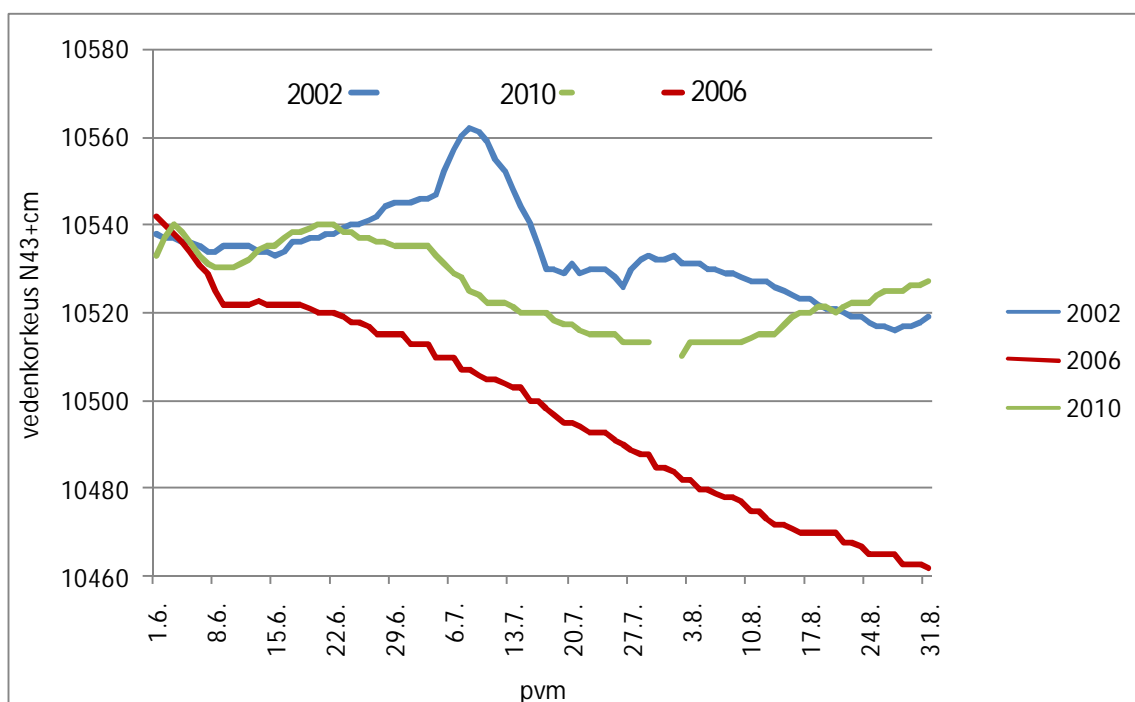


Kuva 2. Metsäistä rantaa ja sara- ja ulpukkavaltaista vesikasvillisuutta Kalajärvellä kesällä 2010 (linja 6).



Kuva 3. Kalajärven pääkasvillisuusvyöhykkeet ja tutkitut linjat kesällä 2010.

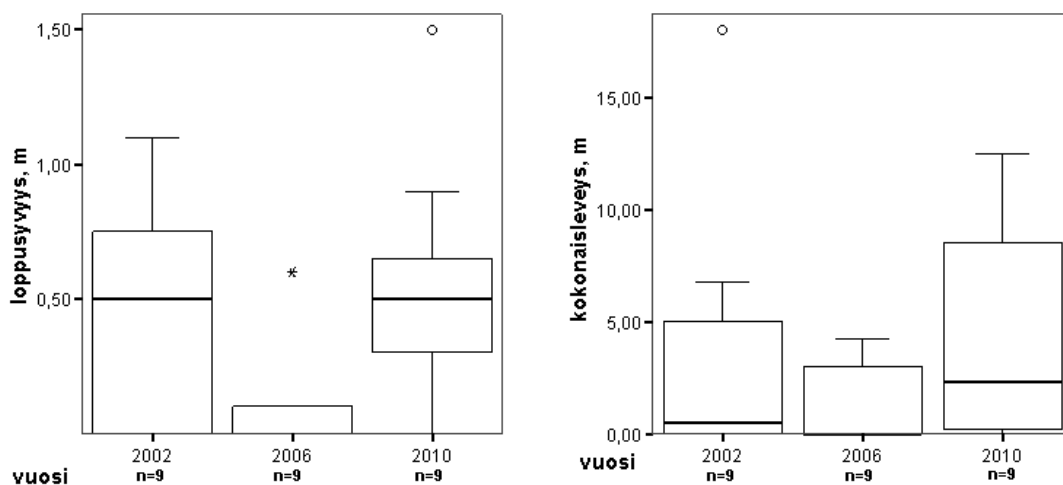




Kuva 4. Kalajärven vedenkorkeus ja kartoitusajankohdat kesä-elokuussa vuosina 2002, 2006 ja 2010. Kartoitusajankohdat on merkitty vaakaviivoilla.

Vedenkorkeus vaihteli eri kartoitusvuosina (kuva 4). Vuonna 2002 vesi oli korkeimmalla ja vuonna 2006 matalimmalla eron ollessa keskimäärin 58 cm. Vuonna 2010 vedenkorkeus oli keskimäärin 24 cm alempana kuin vuonna 2002. Tämä vaihtelu vaikutti oleellisesti vesikasvillisuuden loppusyvyyksiin ja kokonaisleveyksiin. Kun veden korkeuksien vaihtelu huomioidaan, voidaan todeta vesikasvillisuuden keskimääräisen loppusyvyyden pysyneen ennallaan vuodesta 2002 vuoteen 2006, mutta nousseen hieman vuodesta 2006 vuoteen 2010 (kuva 5). Sama suuntaus näkyi myös vesikasvillisuusvyöhykkeen keskimääräisessä kokonaisleveydessä. Näyttää siis siltä, että Kalajärven kasvillisuusvyöhykkeet ovat mahdollisesti hitaasti levenemässä. Tosin kartoituslinjojen alkupisteitä ei ole merkitty maastoon, joten eri vuosina kartoituslinjojen sijainti voi hieman vaihdella, mikä osaltaan voi aiheuttaa vaihtelua kasvillisuusvyöhykkeiden loppusyvyyksissä ja kokonaisleveyksissä.

Kalajärvellä ei havaittu turvelauttoja kesällä 2010, kuten ei myöskään aikaisempina kartoitusker-toina.



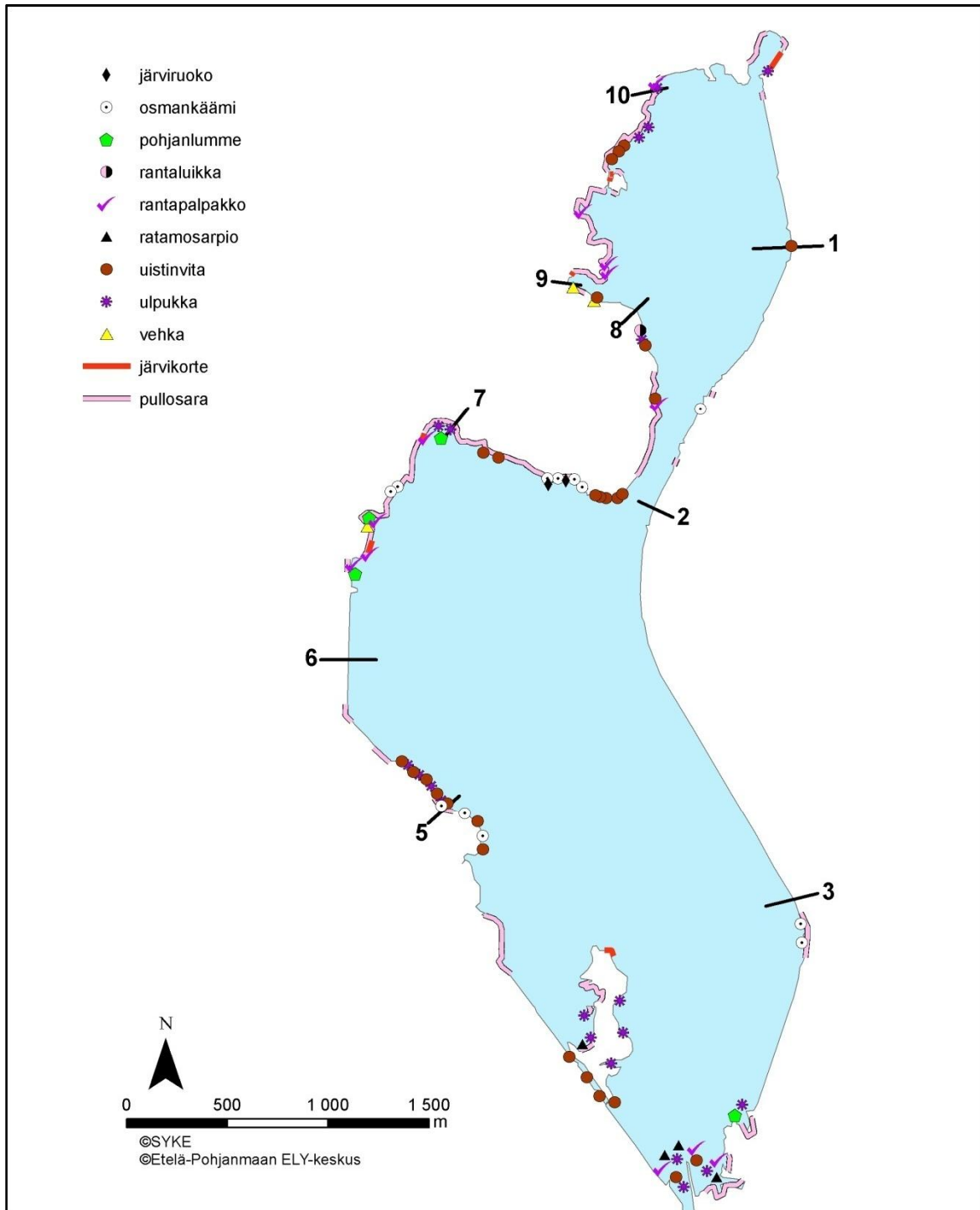
Kuva 5. Vesikasvillisuuskasvustojen loppusyvyyys ja kokonaisleveys Kalajärvellä vuosina 2002, 2006 ja 2010. Tarkastelussa ovat mukana ne kartoituslinjat, jotka on kartoitettu kaikkina kolmena vuotena. Kuvassa fraktiilit, mediaanit, ulkopuoliset havainnot sekä minimi- ja maksimiarvot.

## 3.2 Kyrkösjärvi

Rannalla kartoituslinjojen kohdalla kasvoi yleisimmin metsää, kuten myös aikaisempina kartoitusvuosina. Eroosiota havaittiin alle puolella kartoituslinjoista. Vesikasveja kasvoi kahdeksalla linjalla yhdeksästä. Vesikasvillisuus koostui vuonna 2010 pääasiassa saroista ja kelluslehtisistä (kuvat 6 ja 7), kuten aikaisimmillakin kartoituskerroilla. Saroista yleisin oli pullosara ja kelluslehtisistä uistin-vita (*Potamogeton natans*) ja ulpukka.



Kuva 6. Kyrkösjärven metsäistä rantaa. Rannan tuntumassa pullosara- ja osmankäämivyöhykkeet sekä syvemmillä uistin-vita- ja ulpukkavyöhykkeet kesällä 2010 (linja 5).

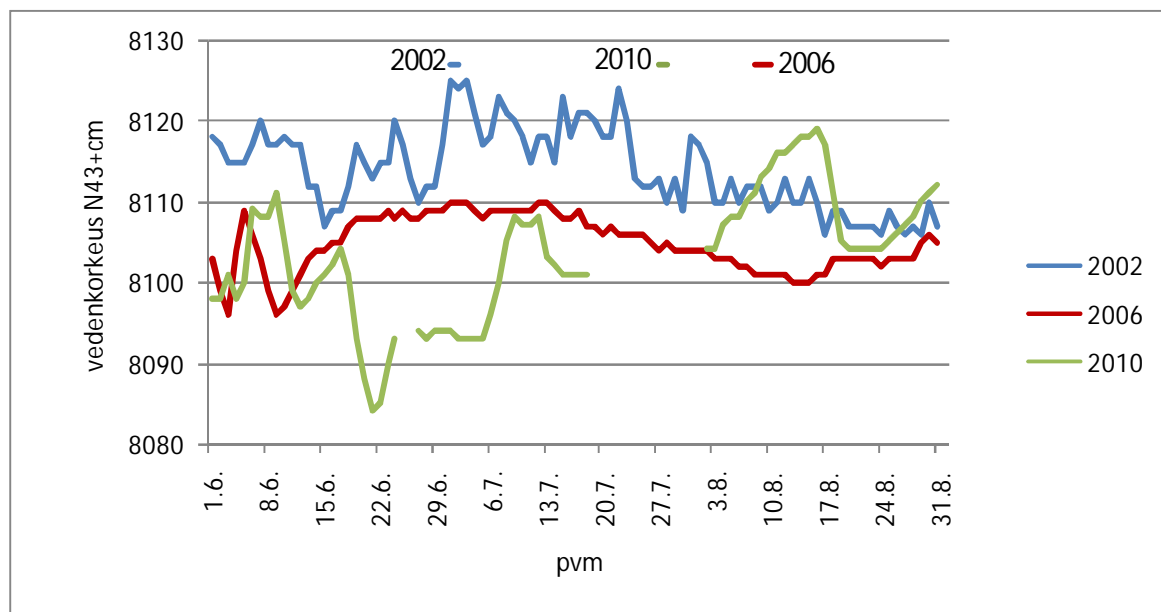


Kuva 7. Kyrkösjärven pääkasvillisuusvyöhykkeet ja tutkitut linjat kesällä 2010.

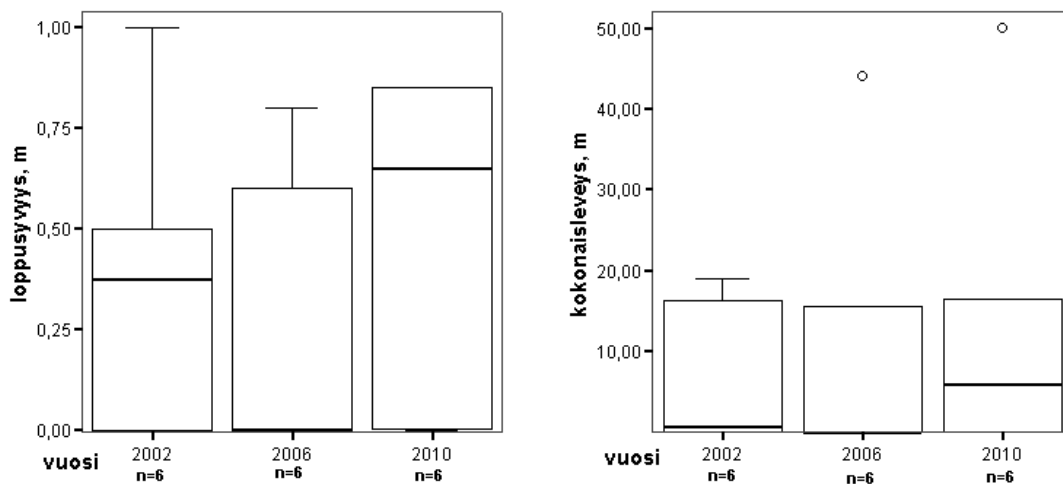
Vesikasvittomien linjojen määrä väheni vuodesta 2002 siten, että vuonna 2010 vain yhdellä linjalla ei ollut vesikasvillisuutta (taulukko 2). Vedenkorkeuden erot kartoitusajankohtana eivät selitä eroja vesikasvittomien linjojen määrässä, sillä vuosien 2006 ja 2010 vedenkorkeudet olivat lähes samat (kuva 8). Tosin vuoden 2010 vedenkorkeustieto on iteroitu, joten heittoa voi hieman olla. Linjalle 2 oli ilmestynyt vuoden 2006 jälkeen yksittäinen saratupas. Linjalla 1 vesikasvillisuus on lisääntynyt joka kartoituskerralla verrattuna edelliseen kartoitukseen. Myös keskimääräiset kasvillisuusvyöhykkeiden leveydet olivat vuonna 2010 suuremmat kuin aikaisempina vuosina (kuva 9), vaikka vedenkorkeuden erot kartoitusajankohtina huomioitaisiin. Sama suuntaus näkyy kasvillisuusvyöhykkeiden keskimääräisten loppusyvyyksien kohdalla (kuva 9). Vesikasvillisuus näyttäisi siis levittäytyvän hiljalleen Kyrkösjärvellä. Tosin kartoituslinjojen alkupisteitä ei ole merkitty maastoon, joten eri vuosina kartoituslinjojen sijainti voi hieman vaihdella, mikä osaltaan voi aiheuttaa vaihtelua kasvillisuusvyöhykkeiden loppusyvyyksissä ja kokonaisleveyksissä.

Taulukko 2. Vesikasvittomat linjat (x) kartoitusvuosina 2002, 2006 ja 2010.

vuosi/linja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2002	x	x	x								
2006		x	x								
2010			x								



Kuva 8. Kyrkösjärven vedenkorkeus ja kartoitusajankohdat kesä-elokuussa vuosina 2002, 2006 ja 2010. Kartoitusajankohdat on merkitty vaakaviivoilla.



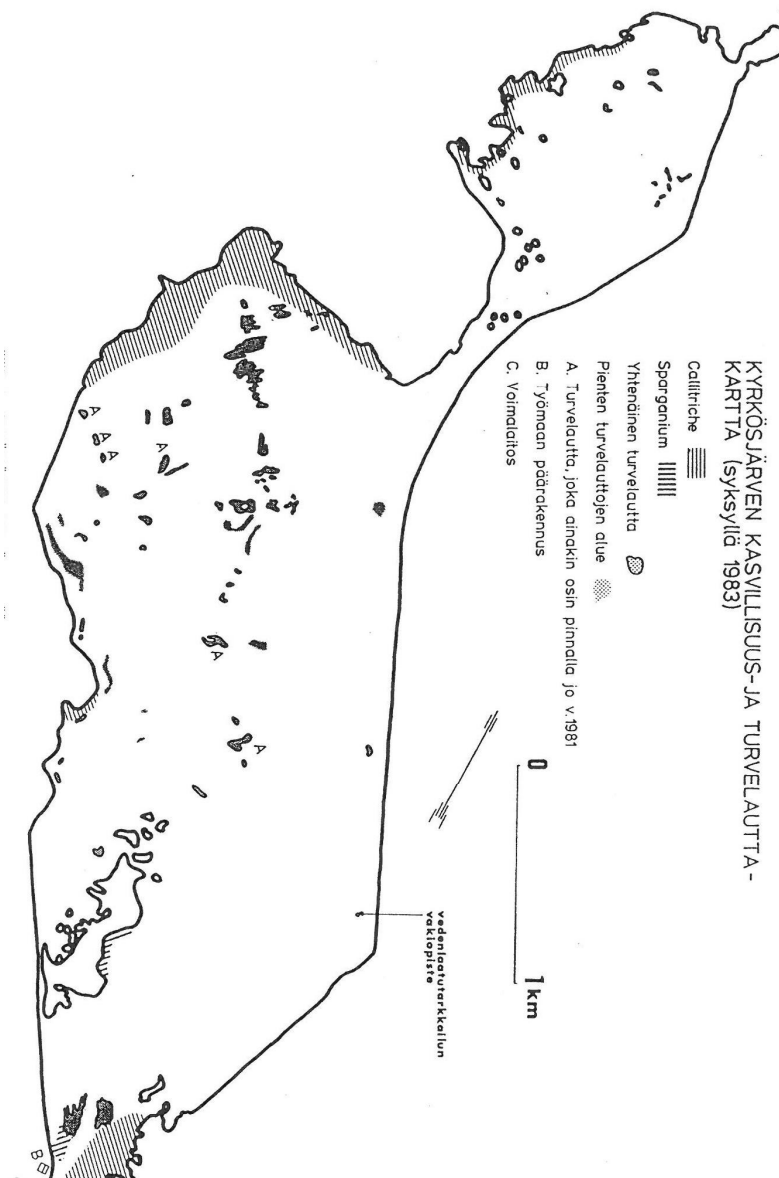
Kuva 9. Vesikasvillisuuskasvustojen loppusyvyys ja kokonaisleveys Kyrkösjärvellä vuosina 2002, 2006 ja 2010. Tarkastelussa ovat mukana ne kartoituslinjat, jotka on kartoitettu kaikkina kolmena vuotena. Lisäksi tarkastelusta on jätetty pois linjat 1, 6 ja 7, koska vuosien 2002 ja 2006 merkinnöissä oli epäselvyyksiä. Kuvassa fraktiilit, mediaanit, ulkopuoliset havainnot sekä minimi- ja maksimi-arvot.

Turvelautat on todettu Kyrkösjärvellä merkittäväksi ongelmaksi (Järvenpää 2003)(kuva 10). Verratuna Kyrkösjärven altaan alkuaikoihin (vuosi 1983) on turvelautojen määrä vähentynyt, mutta niiden koko on kasvanut (kuvat 11, 12 ja 13). Suurista turvelautoista nouseekin usein ensin vain osa pintaan ja loppuosa vasta myöhemminä vuosina (Koskeniemi 1983). Vuodesta 2006 vuoteen 2010 muutos turvelautojen määrässä ja sijainnissa oli varsin pieni (kuvat 12 ja 13). Vuoden 2006 jälkeen järven pohjoisen altaan länsirannalle on ilmestynyt turvelautta ja järven keskiosan kapeikosta on hävinnyt kaksi turvelauttaa, mutta vastaavasti kapeikon itärannalle on ilmestynyt iso turvelautta. Järven eteläisemmän altaan luoteisosaan on ilmestynyt turvelautta. Järven eteläisemmän altaan keskiosalta on hävinnyt isohko turvelautta, joka muodoltaan muistutti vuonna 2010 järven kapeikossa havaittua turvelauttaa, joten on mahdollista, että kyseinen lautta on ajautunut kapeikkoon. Järven lounaisosassa silmämääräisesti arvioituna näyttäisi muutama turvelautta suurentuneen. Kesällä 2010 kasvillisuuden maastokartoituksen aikana havaittiin Kyrkösjärvellä tuulen mukana silmin havaittavasti liikkuvia turvelautoja, joilla kasvoi ruohovartisten kasvien lisäksi myös pensaita ja puita. Järvellä havaittiin myös uusia pohjasta nousseita turvelautoja, joiden päällä oli aikanaan veden alle jääneitä kantoja (kuva 10). Näyttää siis siltä, että turvelautojen osalta Kyrkösjärvi ei vielä ole vakiintunut vaan uusia lauttoja ilmaantuu ja vanhoja turvelautoja lähtee ajalehti- maan kokonaisina tai niistä irtoa osia, jotka lähtevät ajalehtimaan. Kasvittunut turvelautta saattaa myös kasvaa kokoa sarojen ja muun kasvillisuuden kasvaessa lautanreunojen yli vedenpinnan myötäisesti.

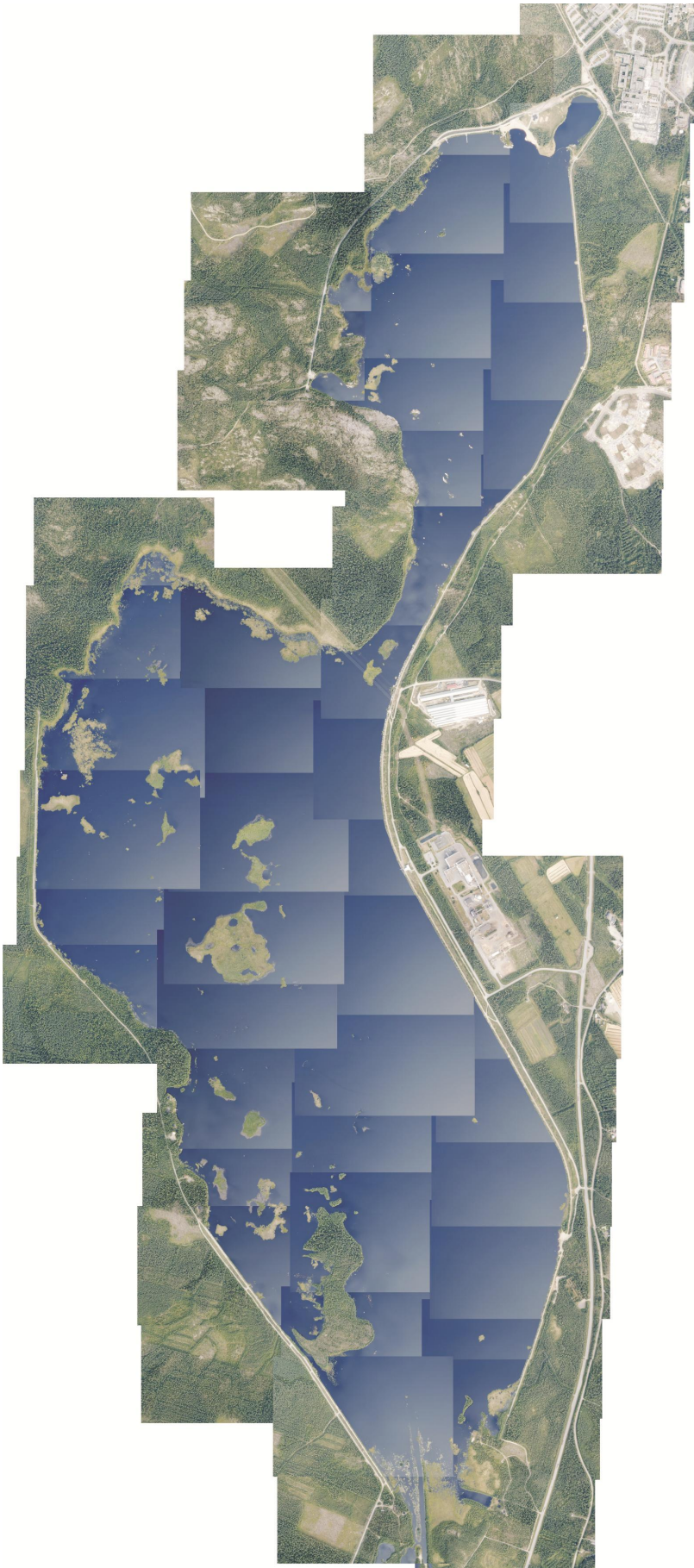


Kuva 10. Pohjasta hiljattain noussut turvelautta Kyrkösjärvellä kesällä 2010.





Kuva 11. Kyrkösjärven turvelauttojen sijainti syksyn 1983 ilmakuvien perusteella (Koskenniemi 1983)



*Kuva 12. Vuoden 2006 ilmakuvista yhdistetty koko Kyrkösjärven kattava kuva.*



*Kuva 13. Vuoden 2010 ilmavista yhdistetty koko Kyrkösjärven kattava kuva.*

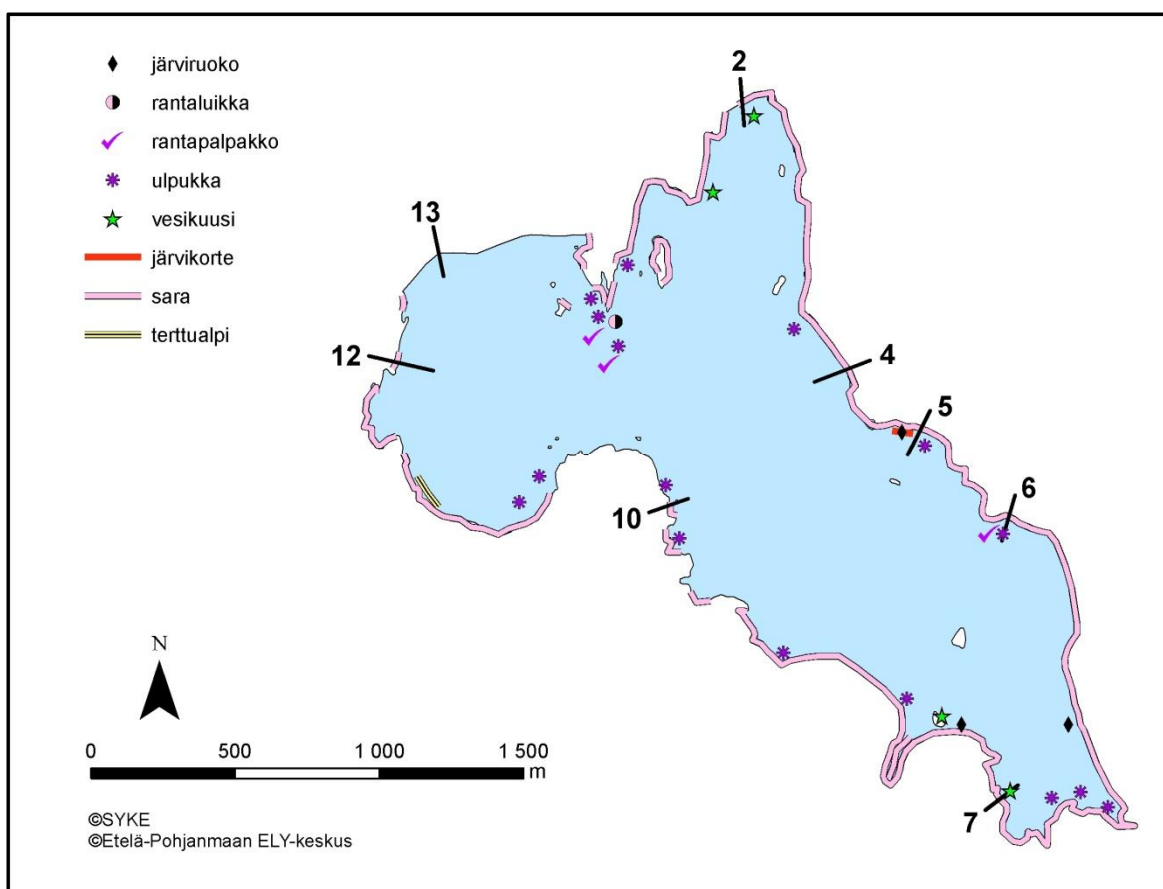


### 3.3 Liikapuro

Kartoituslinjojen kohdalla ranta oli suurimmaksi osaksi metsää tai suota, kuten aikaisimmissakin kartoituksissa. Eroosiota havaittiin vain yhdellä kartoituslinjalla. Vesikasvillisuutta esiintyi kaikilla kartoituslinjoilla yhtä linjaa lukuun ottamatta (linja 13). Aikaisemmissakin kartoituksissa sama linja oli ainoa vesikasviton linja. Sarat ja kelluslehtiset olivat yleisimpiä kasveja niin vuoden 2010 kartoituksessa kuin aikaisemmissa kartoituksissa (kuvat 14 ja 15). Saroista yleisimpiä olivat pullosara ja jouhisara (*Carex lasiocarpa*). Kelluslehtisistä yleisin oli ulpukka.

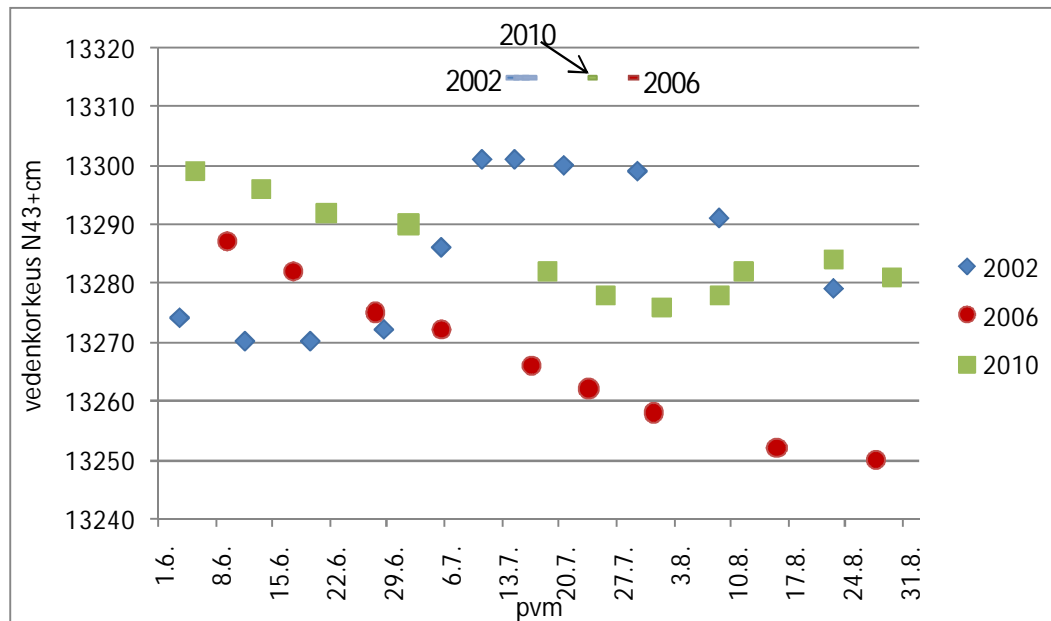


Kuva 14. Liikapuron metsäistä rantaa ja sarakasvustoja kesällä 2010 (linja 7).

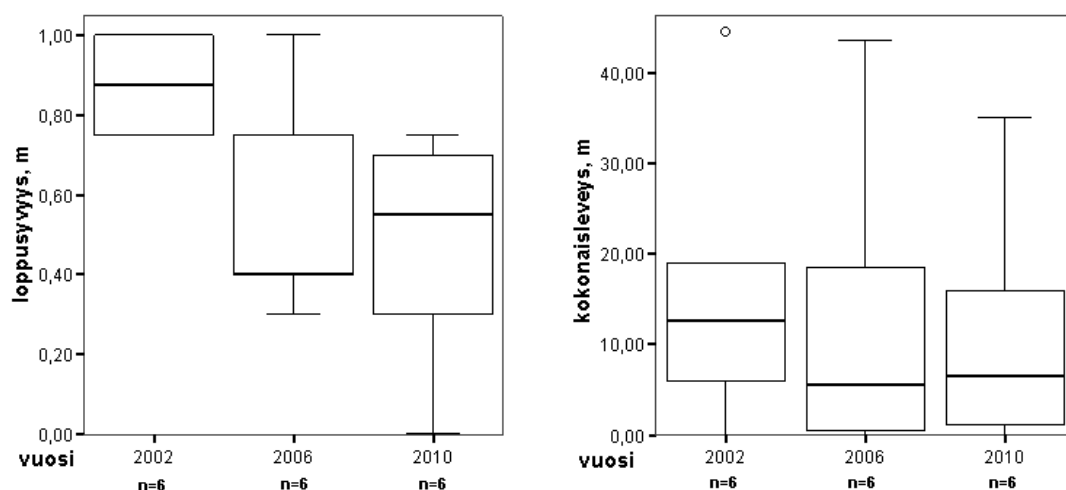


Kuva 15. Liikapuron pääkasvillisuusvyöhykkeet ja tutkitut linjat kesällä 2010.

Vedenkorkeus kartoitusajankohtana vaihteli eri vuosina (kuva 16). Vuonna 2002 vesi oli korkeimmalla ja vuonna 2006 matalimmalla, eron ollessa noin 40 cm. Vuoden 2010 vedenkorkeus oli suunnilleen vuosien 2002 ja 2006 vedenkorkeuksien puolivälissä. Vedenkorkeuden vaihtelut näkyivät myös vesikasvillisuuden loppusyvyyksissä siten, että loppusyvyys oli suurin vuonna 2002 ja pienin vuonna 2006 (kuva 17). Vuonna 2010 kasvillisuuden loppusyvyys oli suunnilleen kahden muun mittauskerran puolivälissä. Kasvillisuuden keskimääräisissä kokonaisleveyksissä näkyi sama suuntaus lievempänä kuin kasvillisuusvyöhykkeiden keskimääräisten loppusyvyyksien vaihtelussa ja vedenkorkeuksien vaihteluissa. Kun huomioidaan vedenkorkeuden vaihtelu eri kartoituskertoina, ovat Liikapuron kasvillisuusvyöhykkeet pysyneet suunnilleen ennallaan eri kartoituskertojen välillä.



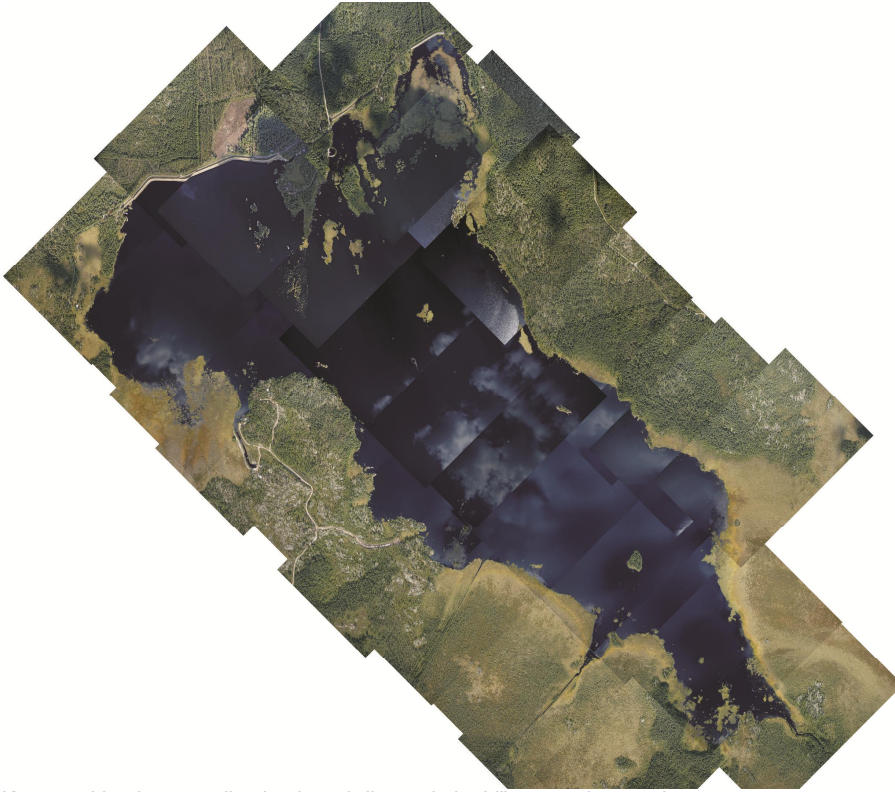
Kuva 16. Liikapuron vedenkorkeus sekä kartoitusajankohdat vuosina 2002, 2006 ja 2010. Kartoitusajankohdat on merkitty vaakaviivoilla.



Kuva 17. Vesikasvillisuuskasvustojen loppusyvyys ja kokonaisleveys Liikapurolla vuosina 2002, 2006 ja 2010. Tarkastelussa ovat mukana ne kartoituslinjat, jotka on kartoitettu kaikkina kolmena vuotena. Lisäksi linja 5 jätettiin tarkastelun ulkopuolelle alavalla rannalla rantaviivan määrittämisen vaikeuden vuoksi. Linjan 10 paikannus maastossa oli epävarma, joten se jätettiin pois tarkastelusta. Kuvassa fraktiilit, mediaanit, ulkopuoliset havainnot sekä minimi- ja maksimiarvot.



Ilmakuvista silmämääräisesti tarkasteltuna turvelauttojen koossa tai sijainnissa ei juuri ole tapahtunut muutosta (kuvat 18 ja 19). Osa pienistä turvelautoista näyttäisi hieman kasvaneen, mutta toisaalta osan pienentyneen vuodesta 2006 vuoteen 2010. Suurimmat turvelautat olivat Liikapuron pohjoislahdessa niin 2006 kuin 2010.



*Kuva 18. Vuoden 2006 ilmakuvista yhdistetty koko Liikapuron kattava kuva.*



*Kuva 19. Vuoden 2010 ilmakuvista yhdistetty koko Liikapuron kattava kuva.*

### 3.4 Pitkämö

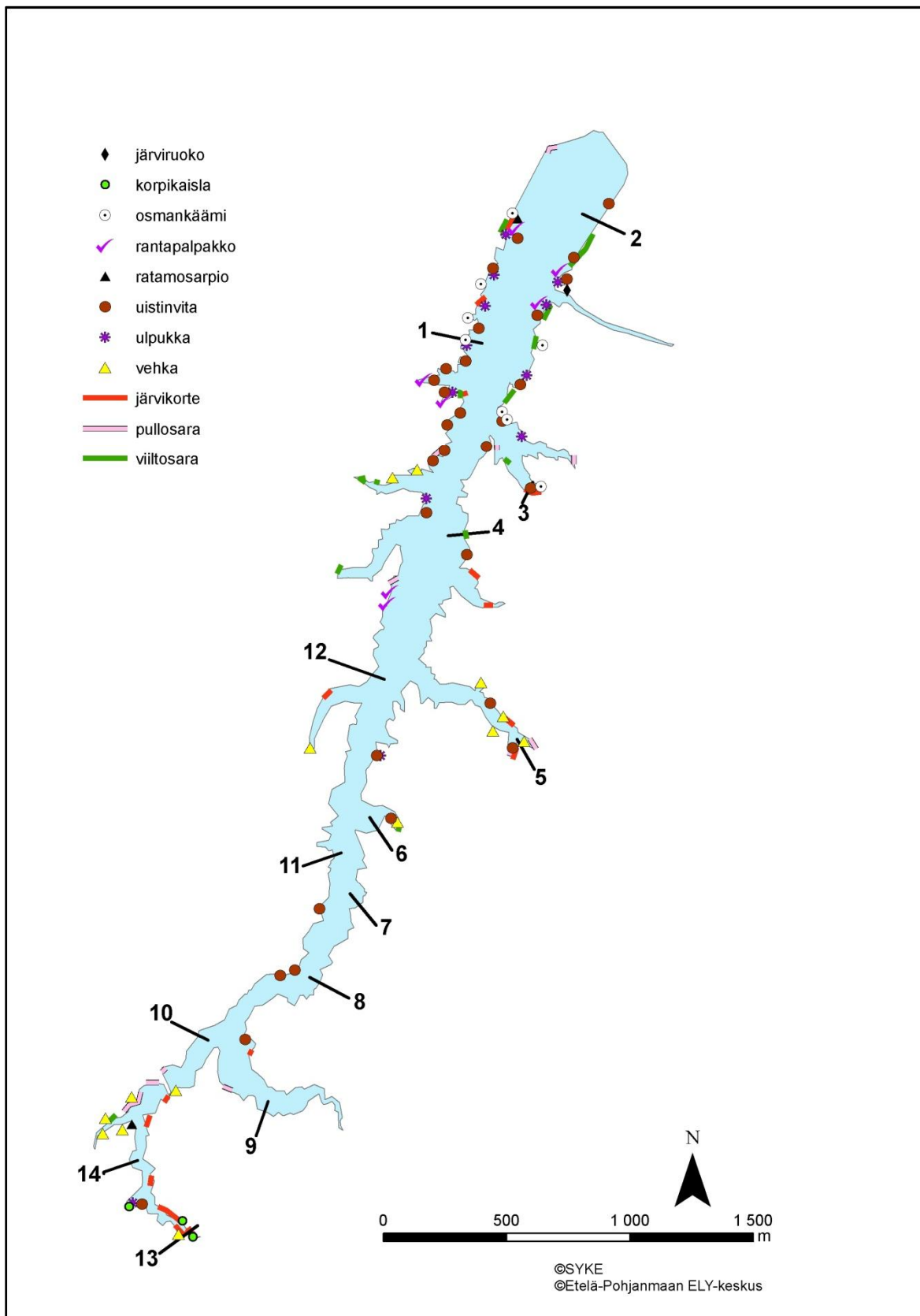
Kartoituslinjojen kohdalla ranta oli suurimmaksi osaksi metsää kuten vuosien 2002 ja 2006 kartoituksissakin. Eroosiota havaittiin noin puolella kartoituslinjoista, joilla oli vesikasvillisuutta. Vesikasvittomilta linjoilta ei täytetty maastolomakkeita, joten niiltä ei ole tietoa eroosion esiintymistä. Jyrkillä rannoilla havaittiin neljä rannan sortumaa (kuva 19).



Kuva 19. Rannan sortuma Pitkämöllä kesällä 2010.

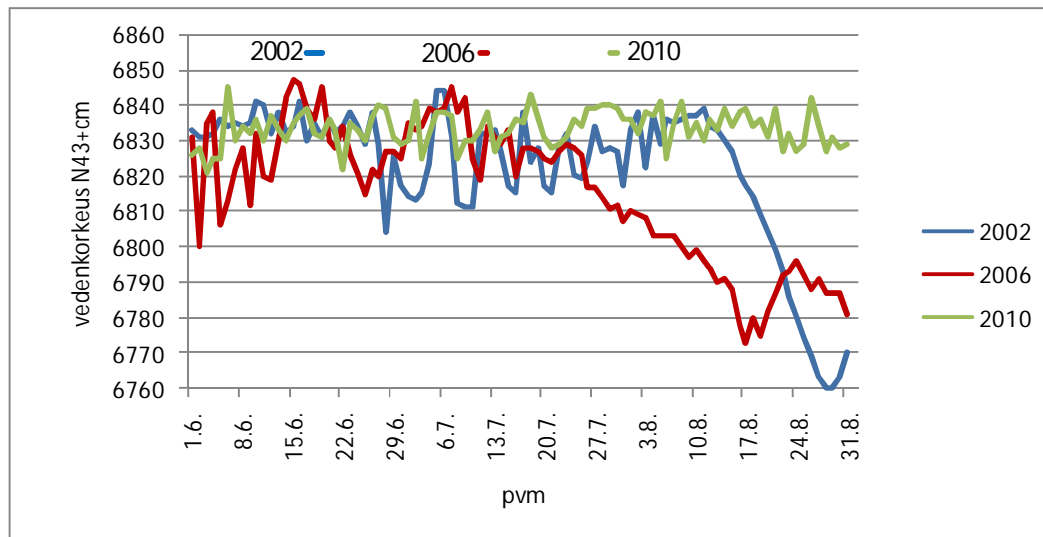
Vesikasveja kasvoi seitsemällä linjalla eli puolella linjoista. Vesikasvillisuus koostui pääasiassa kelluslehtisistä ja saroista (kuva 20) kuten aikaisempinakin kartoitusvuosina. Saroista yleisin oli viiltosara (*Carex acuta*). Kelluslehtisistä yleisimpiä olivat uistinvita ja ulpukka. Samat lajit olivat yleisimpiä myös vuonna 2006 tehdyssä kartoituksessa.

Seitsemällä linjalla ei havaittu lainkaan vesikasvillisuutta vuonna 2010. Vesikasvittomat linjat olivat pääasiassa samoja kuin vuoden 2006 kartoituksessa (linjat 6, 7, 8, 9, 11 ja 12). Kaksi vuonna 2006 kasvitonta linjaa (linjat 2 ja 14) olivat kasvittuneet ja yhdeltä linjalta (linja 5) oli vesikasvillisuus kadonnut. Vuoden 2010 kartoitushetkellä vesi oli noin 15 cm korkeammalla kuin vuonna 2006 ja noin 8 cm korkeammalla kuin vuonna 2002 (kuva 21). Linjalla kaksi kasvoi vuonna 2010 ulpukkaa, joten kyseisellä linjalla vesikasvillisuuden lisääntyminen on todellista. Sen sijaan linjalla 14 kasvoi vuonna 2010 vedessä jokapaikansaraa, joka yleisemmin kasvaa maalla. Pitkämön rannat ovat jyrkät, joten jo 15 cm veden nousu on voinut vaikuttaa siihen, että aikaisemmin rannalla kasvanut saratupas oli kartoitushetkellä vedessä. Linjalla 5 vesikasvillisuusvyöhyke oli ollut edellisessä kartoituksessa vain 15 cm leveä. Näin kapea kasvillisuusvyöhyke voi kadota pelkästään jäiden hankaavan vaikutuksenkin takia.



Kuva 20. Pitkämön pääkasvillisuusvyöhykkeet ja tutkitut linjat kesällä 2010.

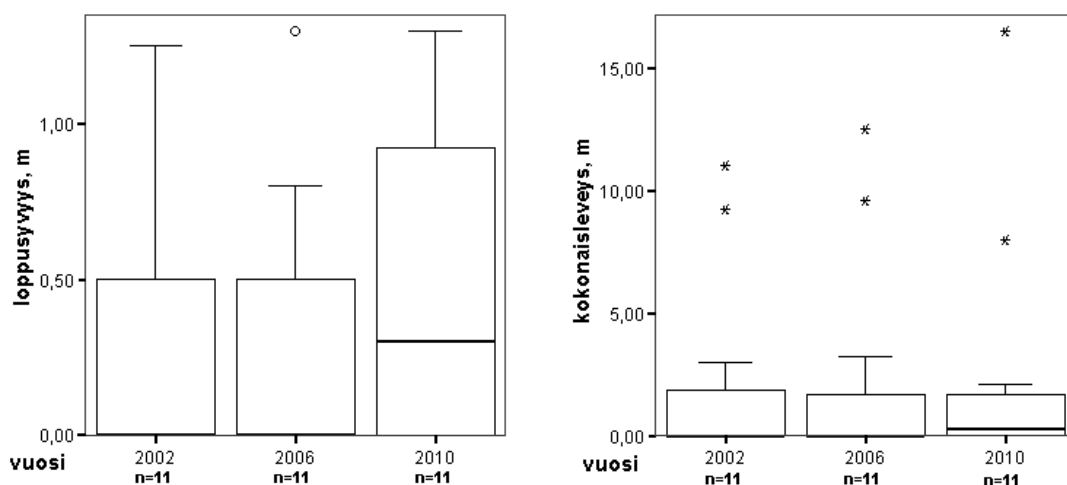




Kuva 21. Pitkämön vedenkorkeus sekä kartoitusajankohdat vuosina 2002, 2006 ja 2010. Kartoitusajankohdat on merkitty violeteilla vaakaviivoilla.

Pitkämöllä kasvillisuusvyöhykkeen keskimääräinen loppusyvyys ja kokonaisleveys olivat vuonna 2010 suurempia kuin aikaisemmillä kartoituskerroilla (kuva 22). Koska Pitkämön rannat ovat jyrkät, voi vähäinenkin vedenpinnantason muutos saada aikaan suurehkon muutoksen kasvillisuuden loppusyvyyksissä. Vedenpinnankorkeus vaikuttaa myös kasvillisuuden kokonaisleveyteen, koska vedenpinnan oltua korkea kesällä 2010 aikaisemmin rannalla kasvaneita saraikkoja oli vesikasveina. Kasvillisuuden leveneminen voi olla osittain näennäistä, sillä vuoden 2002 kartoitusajankohta oli aikaisin ja vuoden 2010 myöhäisin. Vesikasvillisuusvyöhykkeet ovat todennäköisesti vielä jatkaneet kasvuaan aikaisempien vuosien kartoitusajankohtien jälkeen. Linjalla 1 vesikasveja oli selvästi syvemmillä ja laajemmalla kuin aikaisemmillä kartoituskerroilla. Linjalla 1 pohja oli loiva ja kasvillisuusvyöhykkeen leveneminen havaittiin kaikkina kartoitusvuosina. Matalalla pohjalla kasvillisuuden leviäminen on helpointa. Kun huomioidaan vedenkorkeuden ohella linjan 1 loiva pohjan profiili ja siitä johtuva kasvillisuusvyöhykkeen leveneminen, ovat vesikasvillisuuden keskimääräinen loppusyvyys ja keskimääräinen kokonaisleveys pysyneet suunnilleen ennallaan.

Pitkämöllä ei ole havaittu kesän 2010 kartoituksessa tai aikaisemmissä kartoituksissa turvelauttoja.



Kuva 22. Vesikasvillisuuskasvustojen loppusyvyys ja kokonaisleveys Pitkämöllä vuosina 2002, 2006 ja 2010. Linjat 6, 9, ja 10 jätettiin tarkastelun ulkopuolelle maastossa tapahtuneen linjojen paikannuksen epävarmuuden vuoksi. Kuvassa fraktiilit, mediaanit, ulkopuoliset havainnot sekä minimi- ja maksimi- arvot.

### 3.5 Lopuksi

Epävarmuutta tuloksiin tuo se, että linjojen sijainti on paikannettu GPS:n ja valokuvien perusteella. Maastossa ei välttämättä päästä täsmälleen samaan linjan alkupisteeseen eri kartoituskerroilla. Jos halutaan tarkkaa tietoa kasvillisuusvyöhykkeiden muutoksista, tulisi linjan alkupiste määrittää maastossa dGPS:llä tai merkitä alkupiste maastoon. Lisäksi olisi hyvä kirjata linjan kompassisuunta sekä mahdollinen kiintopiste vastarannalta. Muutoin kartoitusmenetelmä on varsin lähellä SYKE:n käyttämää päävyöhykelinjaminetelmää, jota käytetään VPD-seurannoissa. Käytetty menetelmä antaa hyvän kuvan kasvillisuuden kehittymisestä, kunhan linjan alkupisteen määrittäminen on tarkka. Vaikka linjan alkupisteen määrittäminen ei tähän asti ole ollut aivan tarkka, antaa menetelmä kuitenkin järven tasolla kuvan kasvillisuuden kehittymisestä.

Koska Kalajärvellä ja Kyrkösjärvellä kasvillisuusvyöhykkeet näyttävät olevan hitaasti levenemässä, olisi niitä hyvä seurata jatkossakin. Kyrkösjärven turvelauttojen liikkumisesta saataisiin tietoa ilma-kuvausten avulla. Jotta Pitkämön sortumista saataisiin tarkkaa seurantatietoa, voitaisiin sortumakohtat merkitä kartalle esimerkiksi kasvillisuuskartoituksen yhteydessä.



## 4 Yhteenveto

Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus vuonna 2010 on Kyrönjoen vesistötöiden velvoitetarkkailua. Aikaisemmat kartoitukset on tehty vuosina 2002 ja 2006.

Kaikilla tutkituilla Kyrönjoen tekojärvillä (Kalajärvi, Kyrkösjärvi, Liikapuro ja Pitkämö) yleisimpien vesikasvien joukkoon kuuluivat pullosara ja ulpukka. Muita yleisimpiä lajeja olivat konnanulpukka Kalajärvellä, uistinviita Kyrkösjärvellä, jouhisara Liikapurolla ja viiltosara, uistinviita sekä vehka Pitkämöllä. Vesikasvilajisto on pysynyt pääpääpiirteissään ennallaan kartoituksesta toiseen kaikilla tekojärvillä.

Kalajärvellä vesikasvillisuuden keskimääräinen loppusyvyys on pysynyt ennallaan vuodesta 2002 vuoteen 2006, mutta noussut hieman vuodesta 2006 vuoteen 2010. Sama suuntaus näkyi myös vesikasvillisuusvyöhykkeen keskimääräisessä kokonaisleveydessä. Näyttää siis siltä, että Kalajärven kasvillisuusvyöhykkeet ovat hyvin hitaasti levenemässä.

Kyrkösjärvellä keskimääräiset kasvillisuusvyöhykkeiden leveydet olivat vuonna 2010 hieman suuremmat kuin aikaisempina vuosina, vaikka vedenkorkeuden erot kartoitusajankohtina huomioitaisiin. Sama suuntaus näkyi kasvillisuusvyöhykkeiden keskimääräisten loppusyvyyksien kohdalla. Vesikasvillisuus näyttäisi siis levittäytyvän vähitellen Kyrkösjärvellä. Verrattuna Kyrkösjärven altaan alkuaikoihin (vuosi 1983) on turvelautojen määrä vähentynyt, mutta niiden koko kasvanut. Vuodesta 2006 vuoteen 2010 muutos turvelautojen määrässä ja sijainnissa oli varsin pieni, mutta joitain turvelautoja oli siirtynyt ja uusia ilmaantunut. Kesällä 2010 kasvillisuuden maastokartoituksen aikana havaittiin Kyrkösjärvellä tuulen mukana silmin havaittavasti liikkuvia turvelautoja, joilla kasvoi ruohovartisten kasvien lisäksi myös pensaita ja puita. Näyttää siis siltä, että turvelautojen osalta Kyrkösjärvi ei vielä ole vakiintunut, vaan uusia lauttoja ilmaantuu ja vanhoja lähtee ajalehti-maan.

Liikapuron kasvillisuusvyöhykkeet näyttävät pysyneen suunnilleen ennallaan eri kartoituskertojen välillä, kun huomioidaan vedenkorkeuden vaihtelu eri kartoituskertoina. Ilmakuvista silmämääräisesti tarkasteltuna turvelautojen koossa tai sijainnissa tapahtuneet muutokset olivat hyvin pieniä. Turvelautojen osalta tilanne näyttäisi olevan varsin vakiintunut.

Pitkämöllä jyrkillä rannoilla havaittiin paikoin tuoreita sortumia. Pitkämöllä kasvillisuusvyöhykkeen keskimääräinen loppumissyvyys ja keskimääräinen kasvillisuusvyöhykkeen leveys ovat pysyneet suunnilleen ennallaan kun huomioidaan vedenkorkeuden vaihtelu ja linjan 1 pohjan poikkeuksellisen loiva profiili ja siitä johtuva vesikasvillisuuden levittäytyminen.

## Kirjallisuus

- Järvenpää, E. 2003: Suomen tekojärvet vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisessa tarkastelussa. Suomen ympäristö 647. Suomen ympäristökeskus. 84 s.
- Koivisto, A.-M., Bonde, A. & Aroviita J. 2005: Kyrönjoen tekojärvien tila ja kehitys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 406. Länsi-Suomen ympäristökeskus. 110 s.
- Koivisto, A-M 2007: Kyrönjoen tekojärvien ja Seinäjärven kasvillisuus- ja habitaattikartoitus kesällä 2006. Länsi-Suomen ympäristökeskus, moniste. 24s + liitteet.
- Koskenniemi, E. 1983: Kyrkösjärven tekojärven veden laatu ja makrokasvillisuus vuosina 1981-1983. Vaasan vesipiirin toimisto. moniste. 16s +liitteet.
- Koskenniemi, E., Latvala, J. & Rautio, L.M. 2000: Kyrönjoen vesistötöiden veloitettarkkailuohjelma vuosina 2000-2007. Länsi-Suomen ympäristökeskus, moniste. 28s.

# Liite 1: Maastolomake 2010

## Kasvillisuus- ja habitaattikartoituksen maastolomake 2010

kasvillisuuskartoitus Kyrönjoen vesistön tekojärvet 2010

alue: \_\_\_\_\_ pvm: \_\_\_\_\_ valokuvat nro: \_\_\_\_\_  
paikka: \_\_\_\_\_ klo: \_\_\_\_\_  
koordinaatit: \_\_\_\_\_

rannanrakenne

"luonnontilainen"

\_\_pystysuora \_\_muokattu (=pato)

\_\_loiva

\_\_jyrkkä (>45°)

rantakasvillisuus

\_\_mäntymetsä \_\_kuusimetsä \_\_lehtimetsä \_\_sekametsä

\_\_pensaikko \_\_suo \_\_niitty \_\_kallio

\_\_pelto \_\_suurruohoja \_\_muu, mikä. \_\_ei kasvillisuutta

vesikasvillisuusvyöhyke

x=esiintyy	leveys, m	syvyys, m	x=esiintyy	leveys, m	syvyys, m
__ulpukka	_____	__-__m	__järvikorte	_____	__-__m
__järviruoko	_____	__-__m	__uistinviita	_____	__-__m
__sara, laji	_____	__-__m	__palpakko, laji	_____	__-__m
__pystykeiholehti	_____	__-__m	__rantaluikka	_____	__-__m
__lumme, laji	_____	__-__m	__muu, mikä	_____	__-__m

koko vyöhykkeen leveys \_\_\_\_\_m syvyys jossa vesikasvillisuus loppuu \_\_\_\_\_m

pohjan laatu veden alla

\_\_turve

\_\_lieju

\_\_savilieu

\_\_savi

\_\_hiekk

\_\_sora

\_\_kiviä

\_\_lohkareita

\_\_kallio

eroosio rannalla

kasautuu \_\_\_\_\_

eroosiota \_\_\_\_\_

kivien määrä \_\_\_\_\_ (ei, muutama, tasaisesti, ajoittain rykelminä, paljon)

Lajilista (5m leveä linja):

1=lajista havainto, laji 1-2 yksilöä

2=lajia vähän linjalla

3=lajia sirotellusti koko linjalla

4=laji on runsas

5=laji erittäin runsas, valtalaji

## Liite 2: Maastolomakkeiden tiedot

Kalajärvi 2010

linja	koordinaatit		pvm	ranta		vesikasvillisuusvyöhyke		
2010	itä	pohjois		rakenne	kasvillisuus	laji	leveys, m	syvyys, m
1	3302950	6946616	20.7.2010	loiva	lehtimetsä	viiltosara	2	0-0,3
2	3302852	6946274	20.7.2010	loiva	sekametsä	viiltosara terttualpi	2,3 0,6	0-0,3 0,05-0,1
3	3302356	6945467	20.7.2010	loiva	sekametsä	-	-	-
4	3302528	6944474	20.7.2010	loiva	sekametsä	pullosara ulpukka vesisara ratamosarpio vehka	5,5 0,4 2,6 2,2 1,45	? 1,5-1,5 0,1-0,4 0,5-? 0,1-0,3
5	3301948	6943543	20.7.2010	loiva	sekametsä	pullosara kurjenjalka vesisara	7,2 1 1,5	0,3-0,65 0-0,15 0-0,3
6	3301347	6942835	19.7.2010	loiva	lehtimetsä	ulpukka viiltosara pullosara kurjenjalka	3,3 1,2 1,4 0,7	0,6-0,9 0-0,2 0,2-0,5 0,05-0,25
7	3300943	6943419	19.7.2010	muokattu (=pato)	suuruhoja	pystykeiholehti	0,2	0,5-0,5
8	3300083	6945447	19.7.2010	loiva	sekametsä	pullosara terttualpi järvikorte vehka	11,8 3,6 1,6 0,1	0-0,55 0,35-0,45 0,05-0,3 0,05-0,05
9	3301501	6943301	31.7.2006	loiva	sekametsä	-	-	-

Kalajärvi 2010

linja	vesikasvillisuus		pohja	eroosio	lajilista
2010	kokoleveys, m	loppusyvyys, m			( 5m leveä vyöhyke)
1	2	0,3	kiviä	-	viiltosara 5
2	2,3	0,3	kiviä	-	viiltosara 4, terttualpi 2 myrkkykeiso 1
3	-	-	hiekkakiviä	-	-
4	12,5	1,5	turve kiviä	-	pullosara 4, ulpukka 2 ojasorsimo 4 ratamosarpio 2 vehka 1, myrkkykeiso 1 terttualpi 1
5	8,5	0,7	turve	-	pullosara 4 kurjenjalka 1 vesisara 2 myrkkykeiso 1
6	5,9	0,9	turve kiviä	-	pullosara 4 viiltosara 4 kurjenjalka 1 ulpukka 4
7	0,2	0,5	kiviä lohkareita	-	ratamosarpio 1
8	11,8	0,6	turve kiviä lohkareita	-	pullosara 4 vehka 1 terttualpi 2 järvikorte 2
9	-	-	turve kiviä lohkareita	kyllä	

**Lajilistan koodit:**

1= lajista havainto, 1-2 yksilöä  
2=lajia vähän linjalla  
3=lajia sirotellusti koko linjalla  
4=laji runsas  
5=laji erittäin runsas

Kyrkösjärvi 2010

linja	koordinaatit		pvm	ranta		vesikasvillisuusvyöhyke		
2010	itä	pohjois		rakenne	kasvillisuus	laji	leveys, m	syvyys, m
1	3286784	6968793	26.7.2010	muokattu (=pato)	-	ulpukka ratamosarpio	1,8 0,7	0,4-0,4 0,15-0,25
2	3286140	6967538	26.7.2010	muokattu (=pato)	-	jouhisara	0,1	0,03-0,03
3	3286748	6965622	26.7.2010	muokattu (=pato)	suurruhoja	-	-	-
5	3285023	6966026	27.7.2010	loiva	sekametsä	ulpukka pulosara järvikorte uistinvita osmankäämi vehka	15,5 3,3 3,5 9,5 6,0 0,4	0,25-0,85 0,15-0,35 0,15-0,35 0,35-0,8 0-0,4 0-0,15
6	3284588	6966856	27.7.2010	muokattu (=pato)	suurruhoja	ulpukka ratamosarpio rantaluikka	2 0,8 0,6	0,75-0,85 0,3-0,3 0,3-0,3
7	3285123	6967873	27.7.2010	loiva	sekametsä	-	-	-
8	3285967	6968494	26.7.2010	jyrkkä	kallio	ulpukka palpakko	1,1 1,1	0,65-0,65 0,5-0,55
9	3285681	6968620	26.7.2010	loiva	lehtimetsä	pulosara rantapalpakko	3,7 7,3	0-0,6 0,25-0,85
10	3286045	6969467	26.7.2010	loiva	sekametsä	ulpukka pulosara rantapalpakko vehka	37,5 16 31 8,5	0,5-0,65 0-0,5 0,5-0,65 0-0,25

Kyrkösjärvi 2010

linja	vesikasvillisuus		pohja	eroosio	lajilista
2010	kokoleveys, m	loppusyvyys, m			( 5m leveä vyöhyke)
1	3,5	0,4	paljon kiviä sora hiekkä	kyllä	ulpukka 2 ratamosarpio 2
2	0,1	0,03	paljon kiviä	kyllä	juohisara 1 myrkkyykeiso 1
3	-	-	paljon kiviä lohkareita	ei	-
5	16,5	0,85	turve paljon kiviä kariketta	ei	ulpukka 4, järvikorte 2 pulosara 2, uistivita 4 osmankäämi 4 vehka 1 ratamosarpio 1
6	6	0,85	paljon kiviä lohkareita turve	kyllä	ratamosarpio 2 rantaluikka 2 ulpukka 2
7	-	-	turve	ei	linjalle oli ajautunut turvelautta
8	2,85	0,65	turve kallio	ei	ulpukka 4 ratamosarpio 4
9	9,1	0,85	turve kiviä	ei	pulosara 4, vehka 1 rantapalpakko 4 kurjenjalka 1
10	50	0,65	turve kiviä	ei	ulpukka 4, pullosara 4 rantapalpakko 2 kurjenjalka 2, vehka 4 konnanulpukka 1

**lajilistan koodit:**

1= lajista havainto, 1-2 yksilöä  
2=lajia vähän linjalla  
3=lajia sirotellusti koko linjalla  
4=laji runsas  
5=laji erittäin runsas



**Liikapuro 2010**

linja	koordinaatit		pvm	ranta		vesikasvillisuusvyöhyke		
2010	itä	pohjois		rakenne	kasvillisuus	laji	leveys (m)	syvyys (m)
2	3298185	6924690	22.7.2010	muokattu (=pato)	suurruohoja	pullosara	1,2	0-0,5
4	3298507	6923748	22.7.2010	loiva	sekametsä	ulpukka pullosara vesisara	2 12 1,4	0,5-0,7 0-0,7 0-0,2
5	3298767	6923495	22.7.2010	loiva	suo	järviruoko juohisara järvikorte	3 2 6,5	0-03,4 0-0,25 0,4-0,8
6	3299045	6923216	22.7.2010	loiva	suo	ulpukka juohisara rantapalpakko	3 1,1 23	0,75-0,75 0-0,25 0,75-0,75
7	3299069	6922344	22.7.2010	loiva	suo lehtimetsä	pullosara	16	0-0,6
10	3297900	6923260	22.7.2010	loiva	sekametsä	ulpukka pullosara järvikorte rantapalpakko	62 5,3 2,3 60	0,55-0,85 0-0,55 0,45-0,5 ?-0,85
12	3296964	6923777	22.7.2010	loiva	lehtimetsä	pullosara	1,15	0-0,3
13	3297113	6924144	22.7.2010	muokattu (=pato)	-	-	-	-

**Liikapuro 2010**

linja	vesikasvillisuus		pohja	eroosio	lajilista
2010	kokoleveys, m	loppusyvyys, m			( 5m leveä vyöhyke)
2	1,2	0,5	turve	ei	pullosara 4
4	12	0,7	turve	ei	pullosara 4, ulpukka 2 palpakko 2, vesisara 2 myrkkypeiso 1 konnanulpukka 1
5	9,5	0,8	turve	ei	järviruoko 2, juohisara 2 järvikorte 4 kurjenjalka 2 tertualpi 1
6	35	0,75	turve	ei	juohisara 2, ulpukka 2 kurjenjalka 1 suoputki 1 rantapalpakko 4
7	16	0,6	turve	ei	pullosara 5 vesikuusi 1
10	69,3	0,85	turve	ei	pullosara 4 juohisara 1 kurjenjalka 4 vehka 1
12	1,15	0,3	turve muutama kivi	kyllä	pukkosara 4
13	-	-	lohkareita paljon kiviä	ei	-

**lajilistan koodit:**

1=lajista havainto, 1-2 yksilöä  
2=lajia vähän linjalla  
3=lajia sirotellusti koko linjalla  
4=laji runsas  
5=laji erittäin runsas

**Pitkämä 2010**

linja	koordinaatit		pvm	ranta		vesikasvillisuusvyöhyke		
2010	itä	pohjois		rakenne	kasvillisuus	laji	leveys, m	syvyys, m
1	3264030	6949936	28.7.2010	loiva	lehtimetsä	ulpukka viiltosara pulosara järvikorte uistinvita osmankäämi	1,2 0,2 0,9 7,5 14,5 8,5	0,8-0,8 0,2-0,2 0,2-0,4 0,5-0,85 0,5-1,3 0,3-0,85
2	3264561	6950335	28.7.2010	muokattu (=pato)	suurruohoja	ulpukka palpakko	0,05 0,3	0,55-0,55 0,4-0,4
3	3264244	6949166	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	ulpukka järvikorte uistinvita	2,4 6 6,5	0,85-1,05 0,25-1,05 0,75-1,2
4	3263981	6949027	28.7.2010	jyrkkä	suurruohoja	ulpukka viiltosara vehka	0,4 0,6 0,5	0,9-0,9 0,2-0,35 0-0,2
5	3264196	6948159	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	-	-	-
6	3263619	6947796	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	-	-	-
7	3263557	6947493	28.7.2010	jyrkkä	lehtimetsä	-	-	-
8	3263406	6947242	28.7.2010	jyrkkä	lehtimetsä	-	-	-
9	3263279	6946656	28.7.2010	jyrkkä	lehtimetsä	-	-	-
10	3262906	6946982	28.7.2010	jyrkkä	suurruohoja	pulosara uistinvita kurjenmiekka vehka	2,3 0,9 0,85 1,4	0-0,85 0,85-0,95 0-0,35 0,1-0,45
11	3263457	6947705	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	-	-	-
12	3263586	6948431	28.7.2010	jyrkkä	lehtimetsä	-	-	-
13	3262853	6946157	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	viiltosara järvikorte vehka	0,15 2,1 0,5	0-0,1 0-0,95 0-0,25
14	3262624	6946449	28.7.2010	jyrkkä	sekametsä	jokapaikansara	0,3	0-0,3

**Pitkämä 2010**

linja	vesikasvillisuus		pohja	eroosio	lajilista
2010	kokoleveys, m	loppusyvyys, m			( 5m leveä vyöhyke)
1	16,5	1,3	savi	ei	viiltosara 2 pulosara 2 osmankäämi 4 uistinvita 4 ulpukka 1 järvikorte 2
2	0,8	0,55	paljon kiviä	kyllä	palpakko 1 ulpukka 1
3	8	1,2	savi detritus	kylä	ulpukka 4 järvikorte 4 uistinvita 2
4	0,9+0,4	0,9	savi	kyllä	ulpukka 2 vehka 2 viiltosara 2
5	-	-	savi	-	-
6	-	-	savi	-	-
7	-	-	savi	-	-
8	-	-	savi	-	-
9	-	-	savi	-	-
10	3,2	0,95	turve	ei	pulosara 4, vehka 2 kurjenmiekka 4 vesiherne 2 uistinvita 2
11	-	-	savi	-	-
12	-	-	savi	-	-
13	2,1	0,95	savi	ei	viiltosara 1 järvikorte 4 vehka 2
14	0,3	0,3	savi	kyllä	jokapaikansara 2

**lajilistan koodit:**

1= lajista havainto, 1-2 yksilöä  
2=lajia vähän linjalla  
3=lajia sirotellusti linjalla  
4=laji runsas  
5=laji erittäin runsas

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2011</b>				
Vastuualue <b>Ympäristö ja luonnonvarat</b>				
Tekijät <b>Anna-Maria Koivisto</b>		Julkaisuaika <b>kesäkuu 2011</b>		
		Julkaisija <b>Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja		
Julkaisun nimi <b>Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus 2010</b>				
Tiivistelmä <p>Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus vuonna 2010 liittyy Kyrönjoen vesistötöiden velvoitetarkkailuun. Edelliset kartoitukset tehtiin vuosina 2002 ja 2006.</p> <p>Kaikilla Kyrönjoen tekojärvillä (Kalajärvi, Kyrkösjärvi, Liikapuro ja Pitkämö) kasvilajisto oli pysynyt pääpiirteissään samana vuoden 2002 kartoituksesta vuoden 2010 kartoitukseen. Kalajärvellä ja Kyrkösjärvellä vesikasvillisuuden keskimääräinen loppusyvyyks ja kokonaisleveys kasvoivat hieman vuodesta 2006 vuoteen 2010, kun vedenkorkeuksien ero eri kartoituskertoina huomioitiin. Näyttää siis siltä, että Kalajärven ja Kyrkösjärven kasvillisuusvyöhykkeet ovat hyvin hitaasti levenemässä. Liikapuron ja Pitkämön kasvillisuusvyöhykkeet näyttävät pysyneen suunnilleen ennallaan eri kartoituskertojen välillä. Pitkämön jyrkillä rannoilla havaittiin paikoin tuoreita sortumia.</p> <p>Kyrkösjärvellä turvelautojen määrä on vähentynyt, mutta koko kasvanut altaan alkuaikoihin verrattuna. Vuodesta 2006 vuoteen 2010 muutos turvelautojen määrässä ja sijainnissa oli varsin pieni, mutta joitain turvelautoja oli siirtynyt ja uusia ilmaantunut. Kesällä 2010 kasvillisuuden maastokartoituksen aikana havaittiin Kyrkösjärvellä tuulen mukana silmin havaittavasti liikkuvia turvelautoja, joilla kasvoi ruohovartisten kasvien lisäksi myös pensaita ja puita. Järvellä havaittiin myös uusia pohjasta nousseita turvelautoja, joiden päällä oli aikanaan veden alle jääneitä kantoja. Näyttää siis siltä, että turvelautojen osalta Kyrkösjärvi ei vielä ole vakiintunut vaan uusia lauttoja ilmaantuu ja vanhoja lähtee ajalehtimaan. Sitä vastoin Liikapurolla turvelautojen osalta tilanne näyttäisi olevan varsin vakiintunut. Kalajärvellä ja Pitkämöllä ei havaittu turvelautoja.</p>				
Asiasanat vesikasvillisuus, tekojärvi, habitaatti, Kalajärvi, Kyrkösjärvi, Liikapuro, Pitkämö, Kyrönjoki, velvoitetarkkailu				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)
-	978-952-257-318-6	1798-9221	-	1796-0734
Kokonaissivumäärä		Kieli	Hinta (sis. alv 8%)	
30		suomi	-	
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana vain verkossa: <a href="http://www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa/julkaisut">www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa/julkaisut</a>				
Julkaisun kustantaja				
Painopaikka ja -aika -				

Kyrönjoen vesistön tekojärvien kasvillisuuskartoitus vuonna 2010 liittyy Kyrönjoen vesistötöiden velvoitetarkkailuun. Edelliset kartoitukset tehtiin vuosina 2002 ja 2006.

Kaikilla Kyrönjoen tekojärvillä (Kalajärvi, Kyrkösjärvi, Liikapuro ja Pitkämö) kasvilajisto oli pysynyt pääpiirteissään samana vuoden 2002 kartoituksesta vuoden 2010 kartoitukseen. Kalajärvellä ja Kyrkösjärvellä vesikasvillisuuden keskimääräinen loppusyvyys ja kokonaisleveys kasvoivat hieman vuodesta 2006 vuoteen 2010, kun vedenkorkeuksien ero eri kartoituskertoina huomioitiin. Näyttää siis siltä, että Kalajärven ja Kyrkösjärven kasvillisuusvyöhykkeet ovat hyvin hitaasti levenemässä. Liikapuron ja Pitkämön kasvillisuusvyöhykkeet näyttävät pysyneen suunnilleen ennallaan eri kartoituskertojen välillä. Pitkämön jyrkillä rannoilla havaittiin paikoin tuoreita sortumia.

Kyrkösjärvellä turvelautojen määrä on vähentynyt, mutta koko kasvanut altaan alkuaikoihin verrattuna. Vuodesta 2006 vuoteen 2010 muutos turvelautojen määrässä ja sijainnissa oli varsin pieni, mutta joitain turvelautoja oli siirtynyt ja uusia ilmaantunut. Kesällä 2010 kasvillisuuden maastokartoituksen aikana havaittiin Kyrkösjärvellä tuulen mukana silmin havaittavasti liikkuvia turvelautoja, joilla kasvoi ruohovartisten kasvien lisäksi myös pensaita ja puita. Järvellä havaittiin myös uusia pohjasta nousseita turvelautoja, joiden päällä oli aikanaan veden alle jääneitä kantoja. Näyttää siis siltä, että turvelautojen osalta Kyrkösjärvi ei vielä ole vakiintunut vaan uusia lauttoja ilmaantuu ja vanhoja lähtee ajelehtimaan. Sitä vastoin Liikapurolla turvelautojen osalta tilanne näyttäisi olevan varsin vakiintunut. Kalajärvellä ja Pitkämöllä ei havaittu turvelautoja.